

PROFESSORES DO ENSINO SECUNDÁRIO, NA FASE DA EXPERIMENTAÇÃO E DIVERSIFICAÇÃO, EM CURSOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE INOVAÇÃO CURRICULAR DE FÍSICA MODERNA

Ivani T. Lawall
UDESC-DEFIS
ivani@joinville.udesc.br

Adriana Zanella, Ana Luiza Baumer
Bolsista do PROBIC-UDESC

RESUMO: Neste trabalho, procuramos, através de uma pesquisa qualitativa, realizada por meio de questionário e entrevistas, analisar o desenvolvimento profissional de três professores do ensino secundário que participaram de três cursos de formação continuada sobre Física Moderna. Segundo os professores, a falta desses conteúdos na formação inicial e a necessidade de atualização foram as principais motivações para buscar novos conhecimentos. A pesquisa também indica que os cursos, além de auxiliarem os professores na inserção de novos conteúdos, também apresentam novas metodologias que podem ser utilizadas nos conteúdos tradicionais. E por fim, os professores afirmaram que a falta de infraestrutura das escolas é um dos principais fatores que dificultam a inserção desses conteúdos em sala de aula.

PALAVRAS CHAVES: Formação Continuada; Desenvolvimento Profissional Formação de professores; Inovação Curricular;

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

Durante a elaboração e implementação de propostas sobre os tópicos de Física Moderna (FM) no ensino secundário, percebeu-se que algumas modificações eram realizadas pelos professores, buscando adaptações, ou seja, o professor interagiu e negociou com a inovação da maneira que julgou mais apropriada para as necessidades de suas classes e alunos (Pinto, Couso e Gutierrez, 2005), de modo a se tornarem, de fato, saberes escolares.

Contudo, cada transformação é distinta, pois está relacionada ao conhecimento e às concepções que o professor tem sobre os aspectos do ensino e da aprendizagem e, ainda, às suas concepções de

Ciência, que podem ser oriundas de sua experiência acumulada ao longo dos anos de profissão. Os professores desenvolvem diferentes momentos relacionados à sua experiência durante a sua carreira, que permite participar de propostas inovadoras, pois se sente mais seguro e com necessidades de mudanças (Hubermann, 2000).

O objetivo principal deste trabalho foi o de analisar, por meio de uma pesquisa qualitativa, baseada em estudos de caso, o desenvolvimento profissional de três professores os quais estão na fase da experimentação e diversificação (de sete até vinte e cinco anos de profissão), que participaram de um curso de formação continuada, sobre Física Moderna (FM), aplicado em três edições distintas, com três cursos em cada uma delas, no qual participaram trinta professores em cada curso e ao final teve-se a participação de cento e noventa e quatro professores do ensino secundário.

MARCO TEÓRICO

O conceito de desenvolvimento profissional se apresenta com diversas definições que em sua maioria podem ser entendidas como um processo que melhora o conhecimento e as competências dos professores, gerando-lhes uma atitude permanente de pesquisadores que buscam através de questionamentos, soluções para os seus problemas, tendo como finalidade e objetivo principal dessas ações a melhoria da sua prática educativa e consequentemente a melhoria da aprendizagem de seus alunos.

Nessa perspectiva alguns autores (Huberman, 2000; Fuller & Bown, 1975, Kagan 1992) analisam o desenvolvimento profissional dos professores em fases, que podem ser definidas como mudanças que ocorrem ao longo do tempo, em aspectos que determinam o comportamento, o conhecimento, imagens, crenças ou percepções dos professores.

Huberman (2000) delimita cinco fases que marcam o processo de evolução da profissão docente. Essas cinco fases são a entrada na carreira (de 1 a 3 anos de profissão), a estabilização (de 4 a 6 anos), a experimentação ou diversificação (de 7 a 25 anos), procura de uma situação profissional estável (25 a 35 anos) e finalmente, a preparação para a aposentadoria (35 a 40 anos de profissão). Na fase da diversificação ou experimentação o professor depois de ter consolidado sua «competência» pedagógica, participa de uma série de experiências pessoais, diversificando material didático, os modos de avaliação, maneira de trabalho com os alunos, sequências dos programas, a procura de mais autoridade, responsabilidade e prestígio. Os professores nessa fase seriam os mais motivados, os mais dinâmicos, os mais empenhados nas equipes pedagógicas ou nas comissões de reforma que surgem em várias escolas ou mesmo buscam novas formas de ensinar, diversificando os materiais didáticos, pois a insegurança anterior à estabilização dá lugar à segurança para que a diversificação aconteça, o professor parte em busca de novos desafios.

Segundo Tardif (2002) o desenvolvimento do saber profissional é associado tanto às suas fontes e lugares de aquisição quanto aos seus momentos e fases de construção, são estes diferentes fatores que podem ser levados em conta ao analisar um grupo de professores que se insere dentro de um projeto de inovação de conteúdos no currículo de física de escolas secundárias brasileiras. Assim, o desenvolvimento de uma carreira é um processo e não uma série de acontecimentos. As questões de sala de aula, os problemas que lhes são apresentados, fazem parte de seu processo de construção pessoal.

Para Hewson (2007) o professor é a chave central na melhoria de qualquer proposta curricular, ao analisar o desenvolvimento profissional deve-se levar em conta os aspectos pessoais, sociais levando em consideração como ocorre esse desenvolvimento em sala de aula.

METODOLOGIA E ANÁLISE DE PESQUISA

Os dados principais constituem-se de questionários e entrevistas semiestruturadas gravadas em áudio. As entrevistas semiestruturadas dão a liberdade para que o entrevistado possa se colocar livremente sobre alguns pontos (Lüdke e André, 1986).

Em 2008 foi aprovado um projeto de formação continuada que tem o intuito de apresentar essas sequências didáticas de Física Moderna para professores da rede pública. O projeto consistia de três cursos com os temas: Relatividade, Linhas Espectrais e Partículas Elementares, que foram oferecidos em três edições distintas com o objetivo de que os professores fizessem rodízio entre os cursos. Os professores são formados por meio de atividades presenciais e à distância, colaborando na adequação e ampliação dos materiais de ensino já produzidos.

A primeira edição do curso aconteceu no primeiro semestre de 2010, a segunda no segundo semestre do mesmo ano, com término no início de 2011, a terceira no segundo semestre de 2011, os cursos foram realizados na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP) e contaram ao total das três edições com 194 participantes os quais responderam ao questionário no início e ao término dos cursos, em relação aos seguintes quesitos: a motivação para participar de um projeto sobre inovação curricular; a participação provoca mudanças na prática docente; o que o professor necessita para estar apto para lecionar FMC e quais as dificuldades para implementar FMC em sala de aula.

Pela análise das respostas dos 194 professores que realizaram o curso pode-se observar que, a maioria, 61% encontra-se na fase de Diversificação e Experimentação (7 a 25 anos lecionando), que é caracterizada pela vontade do docente em inovar em sala de aula, pois se sente seguro e estabilizado, os professores nessa fase seriam «os mais motivados, os mais dinâmicos (...)» (Huberman, 2000).

As respostas dos questionários foram analisadas e comparadas no primeiro até o terceiro curso e a análise destas questões foi complementada com as respostas de uma entrevista, para os professores que realizaram os três cursos, na fase da diversificação e experimentação encontramos três professores, como forma de identificação convencionou-se uma sigla de referência, citada aqui como: P1, P2 e P3.

No tempo de serviço dos professores P1 e P3, eles têm 10 anos de experiência profissional e P2 tem 16 anos de experiência profissional, estes professores são formados em outras áreas que não a Física, mas trabalham com a disciplina no ensino secundário, umas das condições para participar do curso é que fossem professor de Física ou professores coordenadores de oficina pedagógica.

Em relação a questão sobre a motivação para participar dos cursos de formação, pode-se perceber nas justificativas de todos os professores que o principal motivo foi a atualização, o professor P2 deixa isso claro na sua entrevista:

- P2(E): *As novas práticas, motivar os alunos em sala de aula, porque, a escola tá parada num ponto e a humanidade em outro, então você tem que acompanhar, você tem que fazer curso, você tem que fazer curso para ir se atualizando, (...), isso provavelmente devido a sua formação inicial não ser na área.*

Para a questão sobre a mudança na prática, os professores comentaram que além de apresentarem conteúdos de FM aos seus alunos eles também procuram utilizar as metodologias aprendidas nos cursos. Na entrevista do Professor 1, ele fala sobre as mudanças em sua prática P1(E):

- *Mudou bastante (...), eu não conhecia física moderna, não tive contato na graduação, conheci aqui e eu não achei difícil trabalhar. (...). Agora, na física moderna, com os experimentos, as inovações, com o que aprendi aqui, eu acho, mais fácil passar para os alunos isso e também elaborar as atividades (...), o entendimento e o interesse do aluno também.* Segundo Tardif «Os profissionais devem, assim, auto formar-se e reciclar-se através de diferentes meios, após seus estudos universitários iniciais.» (2007, p.249).

Ao perguntar aos professores o que eles achavam necessário para um professor estar apto a trabalhar com FM em sala de aula, os professores mencionaram a importância do conhecimento do conteúdo e a necessidade de estudar os temas, as metodologias e técnicas de ensino. Perguntou-se também aos professores sobre as dificuldades de implantar os conteúdos de FM em sala de aula, as principais justificativas foram: a falta de conhecimento do conteúdo e de materiais didáticos, falta de estrutura da escola e a falta de tempo para estudar, preparar e apresentar as atividades.

CONCLUSÕES

Observou-se nas falas dos professores que a falta dos conteúdos de FM na graduação e a busca por novas práticas foram os principais incentivos na procura pelos cursos de formação. Ao participar de cursos de formação, as competências, conhecimentos e atitudes dos professores se tornam melhores em função das discussões, da interação e troca de ideias, o que lhes permite manter-se em constante atualização, buscando soluções e consequentemente melhorando a aprendizagem de seus alunos. As dificuldades encontradas pelos professores podem ser solucionadas ao participarem de cursos nos quais se tem que aplicar atividades em sala de aula, eles têm que estudar os temas, para implantar adaptações e reorientações a partir de seus contextos de trabalho.

A participação de professores em grupos de projetos inovadores no Ensino de Física, tendo contato com novas metodologias, materiais e aportes teóricos, permite que eles diversifiquem suas práticas em sala de aula, contribuindo para que possa de fato, consolidar seu desenvolvimento profissional na fase da experimentação ou diversificação, outro ponto identificado na fala dos professores é que eles não estão apenas preocupados com o conhecimento do conteúdo, mas também com as estratégias e métodos para trabalhar a Física Moderna.

Apresentamos aqui um recorte de um estudo maior que foi realizado com um grupo de professores durante a sua participação no curso de formação, estes professores aplicaram suas atividades em sala de aula, as mesmas foram filmadas e analisadas. Uma análise mais detalhada das atividades desenvolvidas por estes professores ao longo dos anos se faz necessário, para podermos efetivamente descrever o seu desenvolvimento pessoal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FULLER, F. F. and BOWN, O. H. (1975). Becoming a Teacher. in Kevin Ryan, ed., *Teacher Education - Yearbook N. S. S. E.*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 25-52.
- Hewson, P. H. (2007); *Teacher Professional Development in Science. Handbook of research on science education* editad by Sanda K. Abell and Normam G. Ledermann; Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- HUBERMAN, M. (2000). *O ciclo de vida profissional de professores*. In: Nóvoa, A. (org) Vida de professores. Porto Editora.
- KAGAN, D. M. (1992). *Professional growth among preservice and beginning teachers. Review of Educational Research*, 62(2), pp. 129-169,
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. (1986). *Pesquisa em educação: abordagem qualitativa*. São Paulo: EPU.
- PINTÓ, R; COUSO, D. & GUTIERREZ, R. (2005). Using research on teachers' transformations of innovations to inform teacher education. The case of energy degradation. *Science Education*. V.89, n.1, p.38-55.
- TARDIF, M. (2007). *Saberes docentes e formação profissional*. Editora Vozes. Petrópolis, RJ.